## V. SIMPULAN DAN SARAN

## 5.1 SIMPULAN

Dari hasil penelitian *prototype* penggerak pintu pagar otomatis berbasis arduino uno R3 Atmega 328P dengan sensor sidik jari, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1. *Prototype* penggerak pintu pagar otomatis dengan sensor sidik jari sebagai koding aktivasi telah berhasil dibuat. Dengan menggunakan sensor jarak untuk menghentikan putaran motor saat ada benda di tengah lintasan pagar dan saklar yang memutus sumber tegangan masuk ke motor dc saat pagar telah berada di ujung lintasan pagar pada kondisi membuka dan menutup.
- 2. Dengan beban pagar sebesar 10 kg, panjang lintasan 2 m, diameter gir 5 cm, panjang rantai 0,95 m, jumlah mata gigi 14, daya motor sebesar 300 watt, dan tegangan masukan dari 15,2 Vdc 35 Vdc. Kondisi optimal saat kondisi motor dc menggerakan pagar secara *forward* dan *backward* yaitu antara rentang tegangan 18,3 Vdc 21,6 Vdc.
- 3. Dengan beban pagar sebesar 10 kg, panjang lintasan 2 m, diameter gir 5 cm, panjang rantai 0,95 m, jumlah mata gigi 14, daya motor sebesar 300 watt, dan kecepatan putar pada plat nama 2000 rpm. Secara matematis, motor dc yang digunakan pada penelitian ini dapat menggerakkan benda maksimal sebesar

69,02 kg. Pada penelitian, prototype ini hanya mampu menggerakan benda sebesar 50 kg karena konstruksi benda yang kurang sempurna dan pergesekan antara gir dan rantai.

## **5.2 SARAN**

Dengan melihat ada beberapa kekurangan dalam pembuatan *prototype* penggerak pintu pagar otomatis ini maka penulis menyarankan untuk pembuatan *prototype* ini dengan menambahkan *autolock* saat pagar menutup karena tanpa *autolock* pagar masih bisa digerakkan dengan cara didorong. Untuk kemanan yang lebih canggih sebaiknya memadukan sistem biometrik lainnya, yaitu memadukan biometrik sidik jari dengan wajah, dan mata. Desain yang digunakan disarankan juga lebih rapi agar tidak ada kendala saat motor dc bergerak *forward* atau *backward*. Melakukan pengambilan data menggunakan gir yang memiliki diameter berbeda agar ada pembanding untuk beban yang digerakkan.